

9. Soit la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \frac{ax^2}{-bx^2 + 6x + c}$  avec  $a, b, c$  des réels et (C) sa courbe représentative. La courbe (C) admet pour asymptotes les équation  $x - 1 = 0$  ;  $y + 2 = 0$  et  $x - 2 = 0$  .  
Le réel  $-a + b + c$  est égal à :

1. 6.                      2. 1.                      3. -2.                      4. -4.                      5. -42.

10. On considère dans  $\mathbb{R}$  la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 1}{x^2 - 4}}$   
et  $f^{-1}$  sa réciproque. Le réel  $f^{-1}(-\frac{1}{2})$  est égal à :

1. 2.                      2.  $\sqrt{7}$  .                      3. 3.                      4.  $\frac{1}{2}$  .                      5. 1.

11. Soit  $f$  la fonction définie dans  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \frac{x^2 + 1}{1 - x^2}$  et (C) sa courbe représentative. La courbe (C) admet des asymptotes dont les équations sont :

1.  $x - 3 = 0$  et  $y = 2x$  .  
2.  $x = 3$  et  $y = 2x + 12$  . [www.ecoles-rdc.net](http://www.ecoles-rdc.net)  
3.  $x = 1$ ,  $x = -1$  et  $y = -1$  .  
4.  $x = -1$ ,  $x = 2$  et  $y = 0$  .  
5.  $x = 2$ ,  $x = -2$  et  $y = 1$  .

12. Soit donnée la fonction  $f$  dans  $\mathbb{R}$  définie par  $f(x) = \frac{(x+1)^3}{x}$  et (C) sa courbe représentative de  $f$  . La courbe (C') présente :

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. minimum au point (1, 0).          | 4. minimum au point $(\frac{1}{2}, \frac{27}{4})$ .    |
| 2. max au point $(\frac{1}{3}, 0)$ . | 5. minimum au point $(-1, 0)$ et $(\frac{1}{2}, 27)$ . |
| 3. max au point $(-1, 0)$ .          |  |

13. Soit  $f$  la fonction définie dans  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \frac{x^2 - 6}{x + 3}$ ,  $f'$  et  $f''$  sont respectivement les dérivées 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> de la fonction  $f$  .  
Le réel  $2.f''(0) - 3f'(0)$  vaut :

1.  $-\frac{14}{9}$  .                      2.  $\frac{2}{9}$  .                      3.  $\frac{2}{3}$  .                      4.  $\frac{20}{27}$  .                      5. 3.

14. La limite de la fonction  $f(x) = \frac{\sqrt{3x+1} - 2}{x - 1}$  lorsque  $x$  tend vers 0 vaut :

1.  $\frac{4}{3}$  .                      2.  $\frac{3}{4}$  .                      3.  $\frac{1}{4}$  .                      4.  $-\frac{1}{4}$  .                      5.  $-\frac{3}{4}$  .

15. Une pile de force électromotrice égale à 1,45 V, dont la résistance intérieure est de 1,6  $\Omega$ , débite un courant dans un circuit de résistance  $R = 3 \Omega$ . La tension aux bornes de la pile vaut :

1. 0,95 V.                      2. 0,97 V.                      3. 0,93 V.                      4. 0,91 V.                      5. 0,86 V.

16. Une dynamo dont la résistance intérieure égale à 0,2  $\Omega$  débite un courant de 15 A dans un conducteur dont la résistance est égale à 4,7  $\Omega$ .  
La puissance de cette dynamo vaut :

1. 1 ch.                      2. 1,3 ch.                      3. 1,2 ch.                      4. 1,5 ch.                      5. 2 ch.